„cudowny” czy „zdumiewający”, co odnosi się nie tylko do tego, jak został odkryty, ale także do jego niezwykłych cech.

To pierwszy (potencjalny) organizm, którego genom uległ ekstremalnej redukcji. DNA składa się z 248 tysięcy par zasad, zawiera 189 genów (dla porównania najbardziej znana biologom bakteria *Escherichia coli* ma genom wielkości około 4,6 miliona par zasad i około 4300 genów). Nie o jego rozmiar jednak chodzi (istnieje bakteria o mniejszym genomie), ale raczej o to, co koduje. Naukowcy znaleźli tam geny związane jedynie z powielaniem i odczytywaniem informacji genetycznej. *Sukunaarcheum* może powielać swój DNA, ale wszystkie inne funkcje życiowe zapewnia mu komórka bruzdnicy. A to już blisko jeszcze bardziej ekstremalnej formy wykorzystania komórki gospodarza, którą stosują wirusy.

Istnieje wiele hipotez, skąd wzięły się wirusy na Ziemi. Z najważniejszych pierwsza, hipoteza ucieczki, mówi o tym, że wirusy powstały z ruchomych fragmentów genomów, które „uciekły” z komórek. Druga, hipoteza koewolucji, głosi, że wirusy istniały, zanim powstały komórki, a następnie ewoluowały wspólnie z nimi. Trzecia, hipoteza regresywna, głosi, że wirusy powstały na drodze stopniowego upraszczania żywych komórek, które stały się skrajnymi pasożytami wewnątrzkomórkowymi. Odkrycie *Candidatus Sukunaarchaeum mirabile* wspiera trzecią hipotezę. Być może jest on (ono?) „żywą” skamieliną, etapem pośrednim między pasożytem wewnątrzkomórkowym zachowującym choćby częściowo cechy odrębnego organizmu a wirusem, którego jedynym „celem” jest powielanie się z wykorzystaniem całej maszynerii komórkowej gospodarza. Istnieje także możliwość, że wszystkie hipotezy o pochodzeniu wirusów są prawdziwe, że w historii świata wirusy powstawały kilka razy, dochodząc do celu różnymi drogami. Niektóre są potomkami cząsteczek, które wyrwały się na wolność, a inne zredukowanymi żywymi komórkami, które poniekąd stały się ponownie powielanymi przez komórki cząsteczkami chemicznymi. A może są odrębną formą istnienia życia/nieżycia na Ziemi? Zajęcie stanowiska pozostawiam Czytelnikowi, niezmiennie trwając w zdumieniu, że *takie jest życie*. Oraz cała reszta.

Ryo Harada, Yuki Nishimura, Mami Nomura, Akinori Yabuki, Kogiku Shiba, Kazuo Inaba, Yuji Inagaki, Takuro Nakayama, *A cellular entity retaining only its replicative core: Hidden archaeal lineage with an ultra-reduced genome*, bioRxiv (2025): 2025-05

Marta FIKUS-KRYŃSKA

Kąt Otwarty 6°: 1, 2, 3, . . . , 5 607 249

Bartłomiej PAWLIK

Politechnika Śląska

Wśród absurdalnie dużych liczb jedną z najbardziej znanych jest *googol*, którym w zapisie dziesiętnym jest *jedynka ze stoma zerami* – 10^{100}. Chcąc zmieścić googola w jednej linijce kartki A4 w orientacji pionowej, musielibyśmy użyć bardzo drobnego pisma. W kolumnie *Delty* wyglądałoby to tak:

1000000000